

2 11081

PAT-NO: JP401053352A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01053352 A

TITLE: METHOD FOR DESTROYING AND ERASING OPTICAL DISK
INFORMATION

PUBN-DATE: March 1, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
YASHIRO, TORU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RICOH CO LTD	N/A

APPL-NO: JP62210658

APPL-DATE: August 24, 1987

INT-CL (IPC): G11B007/00

US-CL-CURRENT: 369/83

ABSTRACT:

PURPOSE: To destroy and erase recording information in a short time, by spraying substance which shows responsiveness or solubility for a recording layer in a gaseous state or atomizing state in a space part between optical disk substrates, and making it bring into contact with the recording layer.

CONSTITUTION: The recording layers 3 are formed in the internal planes of a pair of disk substrates 1, 1, and they are adhered sandwiching outside spacers 2, 2 and inside spacers 2', 2'. Chemical substance which shows the responsiveness or the solubility for the recording layer is introduced in the space part between the substrates via a spray nozzle 6 by spraying. Such chemical substance is brought into contact with the recording layer 3, and is destroyed in a state impossible to be regenerated. In such a way, it is possible to erase all information recorded on an optical disk in a short time and to destroy is unregenerately.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑮ Int.Cl.⁴

G 11 B 7/00

識別記号

庁内整理番号

Z-7520-5D

④ 公開 昭和64年(1989)3月1日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 光ディスク記録情報の破壊消去方法

⑰ 特 願 昭62-210658

⑱ 出 願 昭62(1987)8月24日

⑯ 発 明 者 八 代 徹 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
⑰ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
⑱ 代 理 人 弁 理 士 池 浦 敏 明 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

光ディスク記録情報の破壊消去方法

2. 特許請求の範囲

(1) 記録層を有する一対の基板を、周縁部および中心部にスペーサーを挟み、その記録層を内側にサンドイッチ状に貼り合わせた光ディスクに記録された情報を破壊消去するに際し、該記録層に対して反応性又は溶解性を示す物質を、該光ディスク基板間の空間部にガス状又は噴霧状でスプレーし、該記録層と接触させることを特徴とする光ディスク記録情報の破壊消去方法。

(2) 該光ディスクが、該基板間の空間部に連通するスプレー用通気孔を有するか、又は該基板の一部を折損させることによる基板間の空間部に連通する通気孔を形成し得る構造を有する特許請求の範囲第1項記載の方法。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は、光ディスクに記録された情報の破壊

消去方法に関するものである。

〔従来技術〕

光ディスク記録装置は、記録する文書に応じたレーザービームを、回転している光ディスクに照射し、該ディスクの記録層にピット等の反射率の変化した部分を設けることにより情報を記録する。情報の読み出しは、記録層に変化を起させない程度の記録時よりも弱いレーザービームを照射することにより反射率の変化を読み取る。

この場合、用いられる光ディスクは、内面に金属薄膜や有機色素の薄膜からなる記録層を有するガラスや透明樹脂製の上下2枚の一対の基板を周縁部および中心部に樹脂、金属、セラミックなどのスペーサーを挟み、一体のサンドイッチ状に作られる。

ところで、このような記録済みの光ディスクを廃棄する場合、その記録情報の機密を守るためにその記録情報を破壊消去することが必要となるが、この場合、その破壊消去法としては、簡単でしかも短時間でかつ低コストで実施し得る方法が望ま

れる。記録済みの光ディスクの廃棄処理は、機密を守るためにクラッシャー等の物理的破壊処理が一般的であるが、このような物理破壊は、個人での実施が困難であるし、業者に委託すると機密保持が難しい上に、コスト高になるという問題がある。

〔目 的〕

本発明は、簡単でしかも短時間でかつ低コスト、特に個人でも実施可能な光ディスク記録情報の破壊消去方法を提供することを目的とする。

〔構 成〕

本発明によれば、記録層を有する一対の基板を、周縁部および中心部にスペーサーを挟み、その記録層を内側にしてサンドイッチ状に貼り合わせた光ディスクに記録された情報を破壊消去するに際し、該記録層に対して反応性又は溶解性を示す物質を、該光ディスク基板間の空間部にガス状又は噴霧状でスプレーし、該記録層と接触させることを特徴とする光ディスク記録情報の破壊消去方法が提供される。

また、その具体的種類は、記録層の材質との関連で適宜選定され、一般には、記録層を溶解又は酸化するような物質が使用される。例えば、Te系の記録層に対しては、アルカリ性や酸性を示す液体ないし気体のものが用いられ、シアニン系やフタロシアニン系等の有機色素からなる記録層に対しては、アルコールやケトン等の有機化合物が用いられる。このような化学物質は、基板間の空間部に充填し、記録層3と接触し、その記録層を再生不能なものに破壊する。第1図(c)は処理後の記録層表面が再生不能に破壊されたことを示すものである。

本発明の方法を実施する場合、光ディスクには、その実施に際して基板表面から内部空間に連通する通気孔を開設するか、あるいはあらかじめ基板に通気孔を開設しておくか、もしくは簡単に通気孔を開設し得る構造のものとしておく。実施に際して基板に通気孔を開設する方法としては、ドリル等による機械的方法がある他、基板がプラスチック製のものの場合、加熱した金属棒等をその基

次に、本発明を図面により説明する。

第1図(a)、(b)、(c)は、本発明による光ディスクに記録された情報の破壊消去処理の説明図である。第1図(a)は、本発明で用いる光ディスクの構造説明図を示し、この図において、1,1は一対のディスク基板であり、その内面には記録層3が形成されている。基板1,1は外側スペーサー2,2及び内側スペーサー2',2'を挟んで貼り合わされ、その基板間に空間部が形成されている。4は、基板の一方に形成されたスプレー用の通気孔で、基板間の空間部内に連通している。

本発明では、前記のような光ディスクにおいて、その記録情報を破壊消去するために、第1図(b)に示される如く、スプレー装置5から、それに充填された化学物質を、スプレーノズル6を介し、通気孔4から基板間の空間部内にスプレーすることにより導入する。

この場合、スプレー装置に充填する化学物質は、記録層に対して反応性ないし溶解性を示すものであればよく、液状又はガス状のものが用いられる。

板に挿通させればよい。

本発明においては、光ディスクの基板に対し、簡単な操作により通気孔を形成し得る構造をあらかじめ形成しておくのがよい。このような構造のものとして、光ディスクの使用時における外部環境の影響による記録層の劣化が防止され、しかも、記録情報を破壊消去する時に、簡単にスプレー用の通気孔を開設することが可能となる。このような構造の具体例としては、内折りピン方式や、外折りピン方式がある。前者はあらかじめ形成した通気孔用の薄片基板部を内方向に折損させることにより、基板に通気孔を開設する方法である。後者は、あらかじめ基板上に形成させた通気孔用薄片基板部を、外方向に折損させることにより、基板に通気孔を開設する方法である。これらの構造を第2図に示した。このような構造は、基板射出成形時あるいは成形後熱加工することによって作成することができる。また、その構造の形成位置は、基板の記録領域外であればよい。

〔実施例〕

次に本発明を実施例によりさらに詳細に説明する。

実施例 1

射出成形方法により、グループ及びアドレスを転写したポリカーボネート基板に、インドールシアニン色素(商品名NK2421)の0.7wt%の1,2ジクロロエタン溶液をスピンコートすることにより厚さ600Åの記録層を形成した。この基板に350℃に加熱した鉄線を用いてディスク内周部記録領域外に孔径3mmの消去スプレー用通気孔を穿設した。この通気孔を有するディスクと通気孔を有しないディスクとをアクリル樹脂スペーサーを介してエポキシ樹脂系接着剤で封止し、第1図(a)に示す如きエアサンドイッチ構造の光ディスクを作成した。

次に、この光ディスクを2.1m/sで回転させ、記録LDパワー5mW、再生LDパワー0.5mWでデータの記録再生を行い、データエラーのないことを確認した。次いで、基板に設けた前記通気孔から、エタノール1ccをディスク内部にスプレーした後、5秒

後にデータの読出しを行ったところ、その読出しはもはや不可能であった。

実施例 2

実施例1において、エタノールの代りにアセトンを使用した以外は同様にして実験を行ったところ、この場合にも実施例1と同様の結果が得られた。

実施例 3

実施例1において、あらかじめ通気孔を形成した基板に代えて、内折りピン方式の通気構造を有する基板を用いた以外は同様にして実験を行った。この場合、記録情報の破壊消去処理に先立ち、その基板の薄肉部をピンとして内側に折損させて通気孔を形成し、この通気孔からアルコールをスプレーした。この場合にも、実施例1と同様の結果が得られた。

〔効 果〕

本発明によれば、前記のように、光ディスクに記録された全ての情報を短時間(数秒)でかつディスク形状を破壊することなく消去し、再生不能に

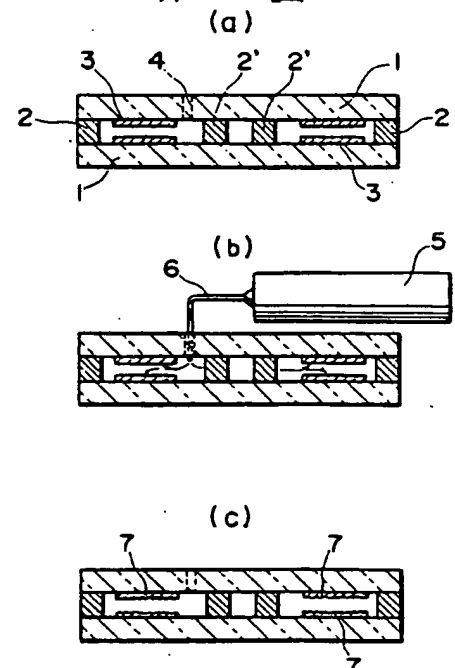
することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図(a)-(c)は、本発明の方法の実施説明図を示す。

1…ディスク基板、2…スペーサー、3…記録層、4…スプレー用通気孔、5…消去用スプレー装置、6…消去用スプレーノズル、7…破壊消去された記録層。

第 1 図



特許出願人 株式会社 リ コ ー
代 理 人 弁 理 士 池 浦 敏 明
(ほか1名)